

| EXAMEN DE MATEMÁTICAS I TEMA 8: Geometría | | IES TRASSIERRA CÓRDOBA 18 / 06/ 2013 |
|--|--------|--|
| Nombre: | Grupo: | Calificación |
| _____ | _____ | |

- (1 punto)** Expresa el vector $\vec{x} = (1,1)$ como combinación lineal de los vectores $\vec{u} = (2, -1)$ y $\vec{v} = (3, -2)$
- (2 puntos)** Tenemos dos vectores libres: $\vec{u} = (-5, 2)$ y $\vec{v} = (k, -3)$. Calcula el valor de k en los siguientes casos:
 - $\vec{u} \cdot \vec{v} = 19$
 - $(2\vec{u} - \vec{v}) \cdot (\vec{u} + \vec{v}) = -61$
- (1,5 puntos)** Se considera la recta de ecuación $r: 4x - 3y + 12 = 0$. Calcula:
 - Un punto y un vector director de la misma.
 - La ecuación de la recta paralela a r que pasa por el punto $A = (1,3)$
- (1'5 puntos)** Calcula la ecuación vectorial, la ecuación general y la ecuación explícita de la recta r en los siguientes casos.
 - Pasa por los puntos $A(-1, 3)$ y $B(-3, 4)$.
 - Pasa por el punto $A(-3, 4)$ y su pendiente vale $m = 2$.
- (2 puntos)** Estudia la posición relativa de las siguientes rectas y calcula el punto en que se cortan en el caso de que sean secantes:

$$r: 4x + y - 8 = 0 \quad \text{y} \quad s: \begin{cases} x = 1 + \lambda \\ y = -2 - 2\lambda \end{cases}$$
- (2 puntos)** Los puntos $A = (-21, -7)$, $B = (15, -15)$, $C = (32, 0)$ y D son los vértices del paralelogramo $ABCD$. Determina las coordenadas del punto D y la longitud de sus lados.